



日本特許庁
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出願年月日

Date of Application:

2000年 4月19日

出願番号

Application Number:

特願2000-118137

出願人

Applicant(s):

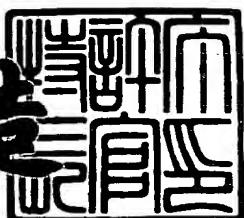
セイコーエプソン株式会社

RECEIVED
2001-7-22
TECHNOLOGY CENTER 2800

2001年 4月20日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

及川耕造



出証番号 出証特2001-3032216

【書類名】 特許願
【整理番号】 J0076983
【提出日】 平成12年 4月19日
【あて先】 特許庁長官殿
【国際特許分類】 B41J 2/165
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホームズ株式会社内
【氏名】 鶴淵 博
【発明者】
【住所又は居所】 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーホームズ株式会社内
【氏名】 西岡 篤
【特許出願人】
【識別番号】 000002369
【氏名又は名称】 セイコーホームズ株式会社
【代表者】 安川 英昭
【代理人】
【識別番号】 100093388
【弁理士】
【氏名又は名称】 鈴木 喜三郎
【連絡先】 0266-52-3139
【選任した代理人】
【識別番号】 100095728
【弁理士】
【氏名又は名称】 上柳 雅裕
【選任した代理人】
【識別番号】 100107261
【弁理士】

【氏名又は名称】 須澤 修

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 013044

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9711684

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 クリーニング装置及びこれを備えたインクジェットプリンタ

【特許請求の範囲】

【請求項1】 動力源からの動力を常時係合して伝達可能に配置された第1の動力伝達部材および第2の動力伝達部材と、

駆動部材は、該第2の動力伝達部材と接触するように配置され、該駆動部材と該第2の動力伝達部材の間には、所定の荷重により発生する摩擦力により動力伝達が可能である摩擦クラッチと、

該摩擦クラッチとは異なり、該第1の動力伝達部材と所定の範囲で係合することにより動力源からの動力を直接伝達可能とした第3の動力伝達部材とを備えたことを特徴とするクリーニング装置。

【請求項2】 一端を被払拭部材に押し付けて払拭する、弾性体からなる平板状の第1の払拭部材と、

該第1の払拭部材を備え、被払拭部材を払拭する位置から離れる方向に進退可能なクリーナレバーと、

該クリーナレバーを進退するための第1のカム部とを有する駆動部材を備えたことを特徴とする請求項1記載のクリーニング装置。

【請求項3】 前記第1の払拭部材の移動経路中に前記第1の払拭部材と当接するように配置された弾性体からなる平板状の第2の払拭部材とを有するクリーニング装置において、

前記第1の払拭部材が該第2の払拭部材と当接する範囲のみ動力源からの動力を直接伝達可能とした前記第3の動力伝達部材を有する請求項1または2記載のクリーニング装置。

【請求項4】 前記第1のカム部を有する駆動部材が前記第1の払拭部材を進退動作させる範囲において、

該駆動部材の回転を両端で規制する係止部を備え、該駆動部材が各々の係止部に当接するまでの所定の範囲内では、前記第3の動力伝達部材が設けられていないことを特徴とするクリーニング装置。

【請求項5】 インクジェット方式により印字可能なノズル面を有する印字ヘッ

ドを搭載し、印字領域と、インクジェットヘッドのメンテナンスを行うためのメンテナンス領域の間を往復可能なキャリッジを備えたインクジェットプリンタにおいて、前記メンテナンス領域に請求項1乃至4項のいずれか1項記載のクリーニング装置を配置したことを特徴とするインクジェットプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、弾性部材により粉塵等を払拭するためのクリーニング装置に関し、特に、インクジェットプリンタにおいてインクを吐出するノズル面をクリーニングするクリーニング装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

一般に、インクジェット方式においては、印字ヘッドのノズル面に形成された複数のノズルからインク液滴を吐出することによって記録紙に文字や画像を形成するようにしている。このような方式のプリンタにおいては、例えば、インクが乾燥してその粘度が増したり、ノズル面に紙粉が付着する等の原因により、ノズルが目詰まりすることがあり、これを防止するため、定期的にノズル面をクリーニングする必要がある。

【0003】

そのため、従来においては、インクジェットプリンタにクリーニング装置を設け、回転式のインクポンプによってノズル面のインクや気泡等を吸引したり、例えばゴム板等からなるブレードに対して印字ヘッドを移動して接触させることにより、ノズル面に付着したインクや紙粉をブレードで払拭するようにしている。

【0004】

このような従来のクリーニング装置においては、ブレードの摩耗防止の観点からクリーニングする場合にのみブレードを印字ヘッドに接触させる必要があり、このため、ブレードを固定したクリーナレバーを印字ヘッドに接近又は離間する方向に往復動するようにしている。また、動力源の共通化や省スペース化等の観点からインクポンプの回転動力をクリーナレバーに伝達させてクリーナレバーが

往復動するように構成することが望ましく、カム機構を備えたクラッチレバーを所定の範囲で揺動して、クリーナレバーを移動している。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のクリーニング装置においては、ノズル面からブレードに付着したインク等がノズル面に転移するのを防止するため、ブレードの移動範囲にサブブレードを固定し、ブレードの移動の際にブレードをサブブレードに接触させることにより、メインブレードに付着したインク等を払拭することも考えられる。

【0006】

しかしながら、かかる場合においては、サブブレードがブレードを払拭する際に、ブレードにサブブレードから受ける大きな抗力が生じ、この力がクリーナレバーを介してクラッチレバーに過大なトルクとして伝達される。その結果、クラッチレバーと動力伝達部材との間の摩擦面に滑りが生じ、クリーナレバーがそれ以上移動しないおそれがあった。

【0007】

本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、動力源を共通化したままで、第1の払拭部材の付着物を払拭するための第2の払拭部材を設けても、第1の払拭部材が第2の払拭部材を通過しうるクリーニング装置及びこれを備えたインクジェットプリンタを提供することにある。

【0008】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するためになされた本発明は、動力源からの動力を常時係合して伝達可能に配置された第1の動力伝達部材および第2の動力伝達部材と、駆動部材は、第2の動力伝達部材と接触するように配置され、その駆動部材と第2の動力伝達部材の間には、所定の負荷により発生する摩擦力により動力伝達が可能である摩擦クラッチがあり、この摩擦クラッチとは異なり、第1の動力伝達部材と所定の範囲で係合することにより動力源からの動力を直接伝達可能とした第3

の動力伝達部材とを備えたことを特徴とするクリーニング装置であり、さらに、一端を被払拭部材に押し付けて払拭する、弾性体からなる平板状の第1の払拭部材と、第1の払拭部材の移動経路中に前記第1の払拭部材と当接するように配置された弾性体からなる平板状の第2の払拭部材とを有し、第1の払拭部材が第2の払拭部材と当接する範囲のみ動力源からの動力を直接伝達可能として、第1の払拭部材を備えたクリーナーレバーを進退するための第1のカム部とを有する駆動装置を備えたことを特徴とするクリーニング装置である。

【0009】

本発明の場合、第1の払拭部材が、第2の払拭部材と接触することにより、第2の払拭部材から大きな抗力を受け、この抗力が駆動部材にその移動を阻止する負荷として伝達される。しかし、駆動部材は、第1の払拭部材が第2の払拭部材に接触している間では、第1の動力伝達部材から動力が直接伝達されるため、駆動部材はそのまま駆動を続けて第1の払拭部材が第2の払拭部材を通過することが可能である。

【0010】

また、本発明は、第1のカム部を有する駆動部材が第1の払拭部材を進退動作させる範囲において、駆動部材の回転を両端で規制する係止部を備え、駆動部材が各々の係止部に当接するまでの所定の範囲内では、第3の動力伝達部材が設けられていないことを特徴とするクリーニング装置である。

【0011】

本発明によれば、駆動部材が係止部と当接することにより、第2の動力伝達部材との間に滑りが生じ、第2の動力伝達部材の回転にかかわらず係止できるため、駆動部材のカムによりクリーナーレバーの移動を所定の方向に変換することが可能となる。

【0012】

一方、インクジェット方式により印字可能なノズル面を有する印字ヘッドを搭載し、印字領域と、インクジェットヘッドのメンテナンスを行うためのメンテナンス領域の間を往復可能なキャリッジを備えたインクジェットプリンタにおいて、メンテナンス領域に上記のクリーニング装置を配置したことを特徴とするイン

クジエットプリンタである。

【0013】

本発明によれば、第2の払拭部材を加えても、単一の動力源によりインクポンプ機構とクリーナレバーの双方を駆動できる機構を、クリーニング装置自体の大きさを大きくせず、簡素な構成のままにすることができる。

【0014】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係るクリーニング装置の実施の形態を、これを備えたインクジェットプリンタの実施の形態と併せて図面を参照して詳細に説明する。

【0015】

図1は、本実施の形態のクリーニング装置の概略構成を示す斜視図である。図2は、同クリーニング装置の各構成部品の概略構成を示す斜視図である。

【0016】

図3及び図4は、同クリーニング装置の概略構成を示す正面図であり、図3は、弾性ブレードが退避した状態を示す図、図4は、弾性ブレードが露出した状態を示す図である。図5～図7は、同クリーニング装置のクリーナレバーとクラッチレバーの位置関係を示す図であり、図5は、弾性ブレードが退避した状態での位置関係を示す図、図6は、弾性ブレードがサブ弾性ブレードと当接した状態での位置関係を示す図、図7は、弾性ブレードが露出した状態での位置関係を示す図である。

【0017】

ここで、本実施の形態のインクジェットプリンタ1は、図1に示すように、インク液滴を吐出可能なノズル面3を有する印字ヘッド2を備え、この印字ヘッド2は、ノズル面3を下側（図1の下側）に向けた状態で、矢印A又はB方向に往復動可能に構成されている。一方、本実施の形態のクリーニング装置10は、印字ヘッド2の印字可能な領域外であってノズル面3を含む水平面より下側に配置されて構成されるものである。

【0018】

図1に示すように、クリーニング装置10は、例えば樹脂からなる略箱状に形

成されたハウジング11を有する。ハウジング11の長手方向の一方の角部分（図1の上部分）には、本体部分から背面側の方向（図1の矢印A方向）に突き出るようヘッドキャップ12が設けられている。このヘッドキャップ12は、印字ヘッド2のノズル面3を覆うことが可能な大きさに形成されている。

【0019】

図2に示すように、ハウジングの中央部分のヘッドキャップ12と反対側には、ハウジングの背面側に膨出するよう膨出部13が形成されている。この膨出部13には、略円筒形のポンプユニット14が、矢印C又はDに示す正逆方向に回動自在に取り付けられている。このポンプユニット14は、印字ヘッド3がヘッドキャップ12上に配置された場合において、ノズル面3のインクや気泡等を吸引するためのものである。

【0020】

ポンプユニット14の手前側（図2の斜め下方手前側）には、駆動支軸部15が回転軸上に延びるように設けられ、この駆動支軸部15にポンプ歯車16がはめられている。またポンプ歯車16と動力源との間には、2段歯車72が回動自在に配置されていて、この2段歯車72は、同軸上に2種のピッチ円直径の大歯車72a及び小歯車72bから構成されている。

ポンプ歯車16は、2段歯車72の小歯車72bと常時噛み合うことにより、動力源からの動力を常時伝達することができる。またポンプユニット14は、これに設けられた係合部14aとポンプ歯車16に設けられた係合部と係合することにより、回転するようになっている。

【0021】

他方、図2に示すように、ハウジング11の左側の下方部位には、例えばステッピングモータを用いた駆動モータ71が設けられている。駆動モータ71には、図示しない制御手段が接続され、この制御手段により、ポンプユニット14を作動する場合やノズル面3をクリーニングする場合等に応じて、駆動モータ71が所定のパルス数だけ回転するように構成されている。

【0022】

ポンプユニット14の駆動支軸部15には、クラッチレバー17（駆動部材）

がその支軸部17aを中心に回動自在に支持されている。クラッチレバー17は、ポンプ歯車16とほぼ同一の大きさの略円板状に形成されたクラッチ部17bを有し、このクラッチ部17bから一半径方向に延びるように扇形状のレバー部17cが形成されている。

【0023】

また、クラッチレバー17は、そのクラッチ部17bがポンプ歯車16上に圧縮コイルばね（図示せず）によって押し付けられた状態で重なって配置されるようになっている。そして、クラッチレバー17は、クラッチ部17bとポンプ歯車16との間に生じる摩擦によるクラッチ方式により、摩擦面に滑りが生じない限り、ポンプ歯車16とともに従動回転するように構成されている。

【0024】

一方、図2又は図3に示すように、ハウジング11には、クラッチレバー17のレバー部17cと当接可能な第1の係止部21及び第2の係止部22が設かれている。第1の係止部21は、ハウジング11の膨出部13に対して略鉛直方向の上方側に配置される一方、第2の係止部は、上記膨出部13に対して略鉛直方向の下方側に配置されている。これにより、クラッチレバー17は、そのレバー部17cが、ハウジング11の第1の係止部21と第2の係止部22とを結ぶ直線部分よりヘッドキャップ12側の領域において移動できるように構成されている。

【0025】

図3に示すように、ハウジング11には、クリーナレバー25がクラッチレバー17のレバー部17cの一部と重なるように配設されている。

【0026】

クリーナレバー25は、図2又は図3に示すように、例えば樹脂等を用いて略L字型の平板状に形成された本体部25aを有し、この本体部25aは、長手方向に延びるレバー部25bと、レバー部25bから略直交する方向に折れ曲がるように形成された腕部25cとからなる。

【0027】

クリーナレバー25の腕部25cには、弾性ブレード26（第1の払拭部材）

が設けられている。弾性ブレード26は、所定の厚さ（例えば0.8mm程度）のゴム材26aと、所定の厚さ（例えば0.7mm程度）のフェルト材26bとを貼り合わせてなり、略長方形板状に形成されたものである。ここで、ゴム材26aは、ノズル面3のインク等を払拭するいわゆるワイピング機能を有する一方、フェルト材26bは、ノズル面3のインク等を吸収するために払拭するいわゆるラビング機能を有する。

【0028】

弾性ブレード26は、その一部がクリーナレバー25の腕部25cと重なるように配置され、その重なった部分が金属ブレード27により覆われた状態で固定されている。かかる金属ブレード27は、クリーナレバー25の腕部25cより大きめの薄板状に形成され、弾性ブレード26のうちのゴム材26aと密着するように配置されている。

【0029】

図2又は図3に示すように、ハウジング11には、クリーナレバー25と係合可能な第1のガイド溝41が設けられている。第1のガイド溝41は、ハウジング11の中央部分から鉛直方向にハウジング11の上方部分まで延びるように形成されている。その上端部分には、第1のガイド溝41から水平方向に第1の係止部21まで折れ曲がるように、コーナー溝部43が形成されている。第1のガイド溝41の下側には、第2のガイド溝42が設けられている。第2のガイド溝42は、ハウジング11の中央部分から鉛直方向にハウジング11の下方部分まで延びるように形成され、第1のガイド溝41と所定の間隔をもって平行に配置されている。

【0030】

一方、図2又は図5に示すように、クリーナレバー25のレバー部25bの腕部25c側の端部分と他方側の端部分には、それぞれ、第1のガイド溝41及びコーナー溝部43と嵌合可能な第1の支持突部31と、第2のガイド溝42と嵌合可能な第2の支持突部32が形成されている。

【0031】

そして、図1又は図3に示すように、クリーナレバー25の第1の支持突部3

1と第2の支持突部32が、それぞれ、ハウジング11の第1のガイド溝41と第2のガイド溝42に配置された場合には、クリーナレバー25は、弾性ブレード26を鉛直面とほぼ同一面上に保ったまま、ハウジング11に上下動可能に支持されるようになっている。

【0032】

また、図1又は図4に示すように、クリーナレバー25の第1の支持突部31がコーナー溝部43に配置された場合には、弾性ブレード26は、ハウジング11のヘッドキップ12から上側にはみ出て印字ヘッド2のノズル面3より上方に配置されるようになっている。この場合、クリーナレバー25の腕部25cの延長上にあってレバー部25bから突出した突出部25dは、コーナー溝部43の上部に設けられた嵌合溝44にはまるようになっている。

【0033】

ここで、図3に示すように、ハウジング11の第1のガイド溝41と第2のガイド溝42との水平方向の間隔は、クリーナレバーの第1の支持突部31と第2の支持突部32との腕部25cの延びる方向の間隔より狭く設定されている。これにより、クリーナレバー25の弾性ブレード26は、その端縁が水平方向に対し所定の微小角度（例えば、約5度）だけ傾いた状態で支持される。

【0034】

図1又は図3に示すように、ハウジング11の第1のガイド溝41の中腹部分よりヘッドキップ12側にあってその下側には、クリーナレバー25の弾性ブレード26を収容可能なブレード収容部45が設けられている。このブレード収容部45は、略箱状に形成され、その上面側は、弾性ブレード26が出入り可能な大きさに開口している。

【0035】

そして、ブレード収容部45には、その開口した部分（換言すれば、弾性ブレード26が通過する部分）を塞ぐように、サブ弾性ブレード51（第2の払拭部材）がブレード支持部46によって支持されている。サブ弾性ブレード51は、弾性ブレード26よりやや大きめの大きさで、ゴム材から略長方形板状に形成されている。

【0036】

図2又は図3及び図5に示すように、クラッチレバー17のレバー部17cの外周部分には、クリーナレバー25を作動するための第1のカム溝17dが形成されている。この第1のカム溝17dは、クラッチ部17bの支軸部17aを中心として同一半径をもつように形成された円弧状カム溝17eと、この円弧状カム溝17eより支軸部17a側に略三角形状の領域に拡がるように形成された三角形カム溝17fとからなる。

【0037】

一方、クリーナレバー25のレバー部25bの中腹部分には、第1のカム溝17dと係合可能な作動突部33が形成されている。

【0038】

そして、図3又は図5に示すように、クリーナレバー25の作動突部33がクラッチレバー17の円弧状カム溝17eに配置されている場合、クリーナレバー25は、クラッチレバー17の回転にかかわらず、弾性ブレード26をブレード収容部45内に配置して停止状態を保持するようになっている。

【0039】

また、図4又は図5に示すように、クリーナレバー25の作動突部33がクラッチレバー17の三角形カム溝17fに配置されている場合、クリーナレバー25は、クラッチレバー17の回転に伴い、上下動するように構成される一方で、クリーナレバー25の第1の支持突部31がコーナー溝部43に導かれるように構成されている。

【0040】

なお、図3に示すように、ハウジング11の左側の上方部位には、印字ヘッド2をロックするためのロックレバー61が設けられている。このロックレバー61は、クラッチレバー17のうち、クラッチ部17bの外周部分に形成された第2のカム溝17gと係合することにより、クラッチレバー17の回転に伴って上下動するように構成されている。

【0041】

他方、図2に示すように、ハウジング11の背面側の下方部位には、例えばス

テッピングモータを用いた駆動モータ71が設けられ、その駆動軸上には、駆動歯車71aが固定されている。この駆動歯車71aは、図3に示すように、ハウジング11の下方部位に配置されている。

【0042】

図2又は図3及び図5に示すように、駆動歯車71aとクラッチレバー17のクラッチ部17bとの間の部位には、2段歯車（第2の動力伝達部材）72が回動自在に設けられている。この2段歯車72は、2種のピッチ円直径の大歯車72a及び小歯車72bとから同軸上に構成され、大歯車72aと小歯車72bとは、それぞれ、駆動歯車71aとポンプ歯車16と噛み合っている。

【0043】

一方、図2又は図5に示すように、クラッチレバー17のクラッチ部17bの外周縁上の所定の部分には、ポンプ歯車16と略同形状の歯部を有する歯部17m（第3の動力伝達部材）が形成され、この歯部17mは、ポンプ歯車16とともに、2段歯車72のうちの小歯車72bと噛み合うようになっている。

【0044】

ここで、クラッチレバー17の歯部17mの形成される領域について、図5を参照して説明する。まず、クラッチレバー17のレバー部17cの端縁のうち、第2の係止部22と当接可能な端縁とクラッチレバー17の回転中心とを結ぶ直線をレバ一直線L1とし、レバ一直線L1が第2の係止部22と当接する位置においてレバ一直線L1の端点をレバー動点Pとする。

【0045】

一方、弾性ブレード26の上端点を通過する水平直線をブレード直線L2とし、レバ一直線L1が第2の係止部22と当接する位置においてブレード直線L2の端点をブレード動点Qとし、弾性ブレード26がサブ弾性ブレード51に当接する直前の位置、すなわち、ブレード直線L2がサブ弾性ブレード51の下側の近傍に配置された位置におけるブレード動点Qを当接開始点Q1とし、弾性ブレード26側の金属ブレード27がサブ弾性ブレード51から離れたブレード直線L2のブレード動点Qを当接終了点Q2とする。

【0046】

また、一方、ブレード直線L2のブレード動点Qが当接開始点Q1に配置された場合のレバー直線L1のレバー動点Pを負荷開始点P1とし、ブレード直線L2のブレード動点Qが当接終了点Q2に配置された場合のレバー直線L1のレバー動点Pを負荷終了点P2とする。

【0047】

そして、レバー直線L1のレバー動点Pが負荷開始点P1に到達した場合のクラッチレバー17の回転中心と2段歯車72の回転中心とを結ぶ直線L3と、レバー直線L1のレバー動点Pが負荷終了点P2に到達した場合のクラッチレバー17の回転中心と2段歯車72の回転中心とを結ぶ直線L4とのなす角度θの範囲内に、上述したクラッチレバー17の歯部17mが形成されている。

【0048】

かかる構成を有する本実施の形態においては、図3又は図5に示すように、印字ヘッド2のクリーニングを行わない場合、クラッチレバー17のレバー部17cは、ハウジング11の第2の係止部22と当接する位置に配置される。この場合、クリーナレバー25の作動突部33が、クラッチレバー17のレバー部17bの第1のカム溝17dのうち円弧状カム溝17eと係合し、クリーニングレバー17の弾性ブレード26は、ハウジング11のブレード収容部45内に配置される。

【0049】

図1に示すように、印字ヘッド2のクリーニングを行う場合には、まず、印字ヘッド2をヘッドキヤップ12上に配置させる。次いで、駆動モータ71を所定のパルス数だけ矢印C方向に回転させる。

【0050】

これにより、図3又は図5に示すように、2段歯車72は、その大歯車72aが駆動モータ71の駆動歯車71aと噛み合うことにより、矢印D方向に回転し、一方、ポンプ歯車16は、2段歯車72の小歯車72bと噛み合うことにより、矢印C方向に回転する。

【0051】

この場合、ポンプユニット14は、これに設けられた係合部14aとポンプ歯

車16に設けられた係合部と係合することにより、ポンプ歯車16とともに回転してノズル面3のインクや気泡等を吸引する。一方、クラッチレバー17は、そのクラッチ部17bとポンプ歯車16との間に生じる摩擦により、ポンプ歯車16とともに矢印C方向に回転する。

【0052】

この場合、クリーナレバー25は、その作動突部33がクラッチレバー17の円弧状カム溝17e内にある場合には停止した状態を保ち、作動突部33がクラッチレバー17の三角形カム溝17f内の第1のコーナ部17f1と当接した場合には矢印E方向に示す上方向に移動する。

【0053】

弾性ブレード26がサブ弾性ブレード51の下側の近傍（当接開始点Q1）に配置された場合、クラッチレバー17の歯部17mが、2段歯車72の小歯車72bと噛み合う。その後、弾性ブレード26が、サブ弾性ブレード51と接触することによりサブ弾性ブレード51から大きな抗力を受け、この抗力がクラッチレバー17にその回転を阻止する負荷として伝達される。しかし、図6に示すように、クラッチレバー17は、弾性ブレード26がサブ弾性ブレード51と接触している（ブレード動点Qが当接開始点Q1と当接終了点Q2との間におかれている）間では、歯部17mが2段歯車72の小歯車72bと噛み合っているため、クラッチレバー17に生じた負荷にかかわらずそのまま回転し続ける一方、クリーナレバー25は、上方向に移動し続ける。これにより、弾性ブレード26は、サブ弾性ブレード51から大きな抗力を受けながらも移動し続け、弾性ブレード26に付着したインク等をサブ弾性ブレード51に擦り付ける。

【0054】

その後、弾性ブレード26がサブ弾性ブレード51を通過し、クリーナレバー25の作動突部33がクラッチレバー17の三角形カム溝17fに案内されることによって第1の支持突部31がコーナー溝部43に導かれ、これにより、図1又は図7に示すように、クリーナレバー25は、安定した状態でハウジング11に固定される。

【0055】

一方、弹性ブレード26の下側の金属ブレード27がサブ弹性ブレード51を通過（ブレード動点Qが当接終了点Q2を通過）した後、クラッチレバー17は、ポンプ歯車16との摩擦のみにより回転し、ハウジング11の第1の係止部21と当接して停止する。他方、ポンプ歯車16は、クラッチレバー17と滑りながら回転し続ける。

【0056】

そして、ノズル面3のインク等の吸引が終了した場合には、駆動モータ71の回転を停止させた後、弹性ブレード26に対し、印字ヘッド2を矢印A又はB方向に往復動させる。これにより、弹性ブレード26は、ノズル面3に付着したインク等を、印字ヘッド3がメンテナンス領域から印字領域へ、矢印B方向に移動する際には、ゴム部材26a側でワイピングし、印字ヘッド3が印字領域からメンテナンス領域へ、矢印A方向に移動する際には、フェルト部材26b側でラビングする。

【0057】

また、弹性ブレード26を下降してハウジング11内に退避させる場合においても、上記同様、金属ブレード27がサブ弹性ブレード51と接触している（ブレード動点Qが当接終了点Q2と当接開始点Q1との間におかれている）間では、クラッチレバー17の歯部17mが2段歯車72の小歯車72bと噛み合い、弹性ブレード26がサブ弹性ブレード51を通過（ブレード動点Qが当接開始点Q1を通過）した後は、クラッチレバー17は、ポンプ歯車16との摩擦のみにより回転し、ハウジング11の第2の係止部22と当接して停止する。

【0058】

以上述べたように本実施の形態によれば、弹性ブレード26の移動範囲にサブ弹性ブレード51を固定して弹性ブレード26の付着物をサブ弹性ブレード51によって払拭できる一方で、弹性ブレード26がサブ弹性ブレード51を通過する際、クラッチレバー17に過大な負荷が生じる範囲内でクラッチレバー17に歯部17mを設けることにより、動力源からの動力を直接伝達するようにしたことから、円滑に弹性ブレード26を移動しうる機構を得ることができる。

【0059】

また、本実施の形態によれば、サブ弾性ブレード51を加えても、単一の駆動モータ71によりポンプユニット14とクリーナレバー25の双方を駆動できる機構に、クラッチレバー17に歯部17mを追加するだけで作動しうるため、クリーニング装置10を、従来の大きさでしかも簡素な構成のままにすることができる。

【0060】

一方、クラッチレバー17の回転を両端で規制する所定の範囲内では、歯部17mが設けられていないことも効果的であり、クラッチレバー17の回転を規制しても、ポンプ歯車16との間の摩擦面が滑るだけで、簡素な制御手段を用いることができる。

【0061】

さらに、本実施によれば、クリーニング装置10をインクジェットプリンタ1に適用したことから、クリーニング装置10が確実に作動する結果、印字ヘッド2のノズル面3に付着したインク等を除去するクリーニングを円滑に行うことができる。

【0062】

なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

【0063】

例えば、上記実施の形態においては、本発明のクリーニング装置10をインクジェットプリンタ1に適用した場合の一例を示したが、本発明はこれに限られることなく、クリーニングの対象物が、摩擦により粉塵等が除去されることを目的とするものである限り、かかる対象物に本発明のクリーニング装置10を適用することが可能である。

【0064】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、弾性ブレードの移動範囲にサブ弾性ブレードを配置して弾性ブレードの付着物をサブ弾性ブレードによって払拭できるようにした場合、クラッチレバーに過大な負荷が生じても、クラッチレバーに歯部を

設けることにより、動力源からの動力を直接伝達するようにしたことから、円滑に弾性ブレードを移動しうる機構を得ることができる。また、本発明によれば、サブ弾性ブレードを加えても、単一の動力源により、クラッチレバーに歯部を追加するだけ実現可能であるため、クリーニング装置を、従来の大きさでしかも簡素な構成のままにすることができる。

【0065】

さらに、クラッチレバーの回転を両端で規制する所定の範囲内では、歯部が設けられていないため、クラッチレバーの回転を規制しても、ポンプ歯車との間の摩擦面が滑るだけで、簡素な制御手段を用いることができる。

【0066】

さらに、発明によれば、クリーニング装置が確実に作動するため、印字ヘッドのノズル面に付着したインクなどの異物等を除去するクリーニングを確実に行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態のクリーニング装置の概略構成を示す斜視図である。

【図2】同クリーニング装置の各構成部品の概略構成を示す斜視図である。

【図3】同クリーニング装置の概略構成を示す正面図（弾性ブレードが退避した状態を示す図）である。

【図4】同クリーニング装置の概略構成を示す正面図（弾性ブレードが露出した状態を示す図）である。

【図5】同クリーニング装置のクリーナレバーとクラッチレバーの位置関係を示す図（弾性ブレードが退避した状態での位置関係を示す図）である。

【図6】同クリーニング装置のクリーナレバーとクラッチレバーの位置関係を示す図（弾性ブレードがサブ弾性ブレードと当接した状態での位置関係を示す図）である。

【図7】同クリーニング装置のクリーナレバーとクラッチレバーの位置関係を示す図（弾性ブレードが露出した状態での位置関係を示す図）である。

【符号の説明】

2 印字ヘッド

3 ノズル面

10 クリーニング装置

11 ハウジング

16 ポンプ歯車（第2の動力伝達部材）

17 クラッチレバー

17m 歯部（第3の動力伝達部材）

25 クリーナレバー

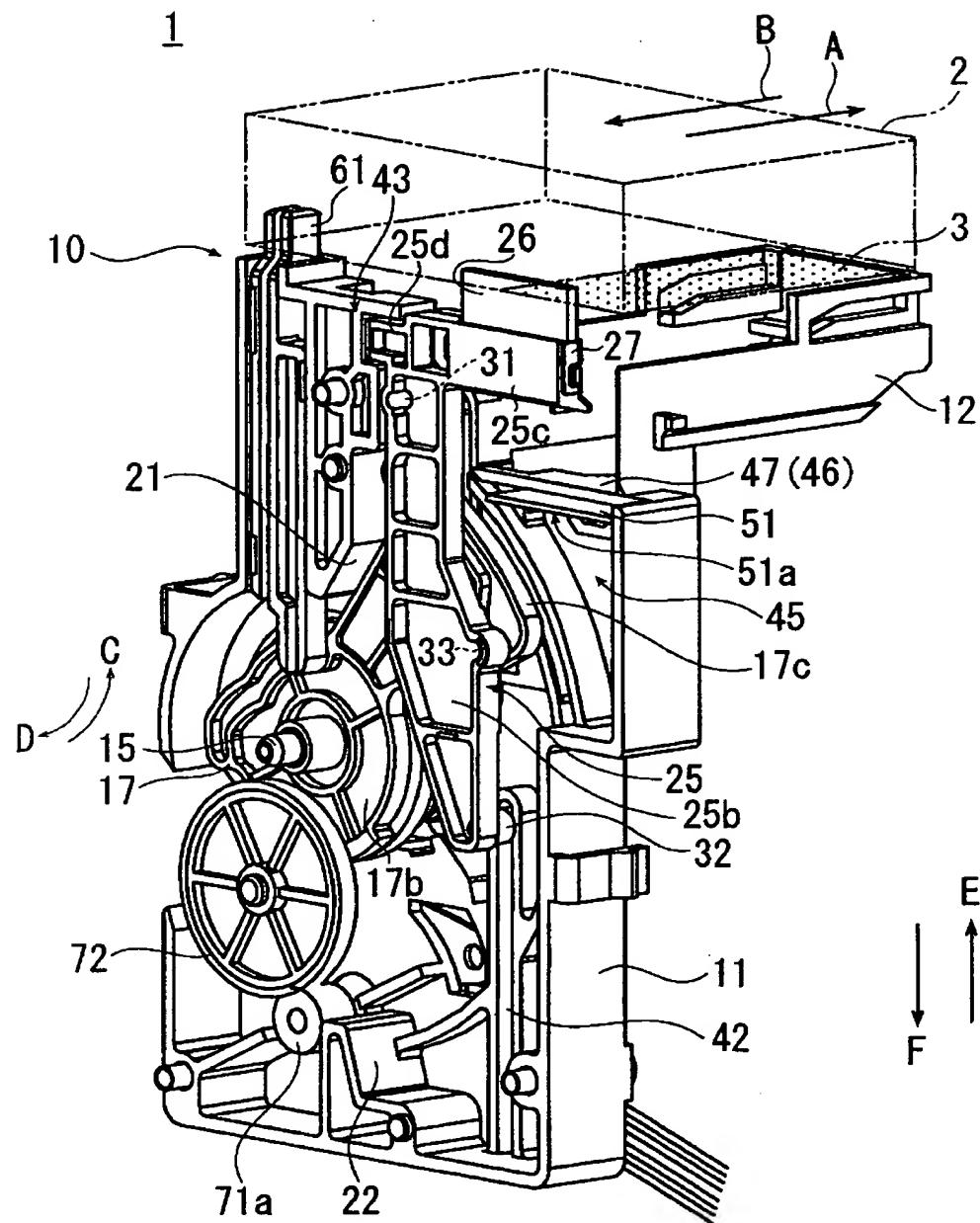
26 弹性ブレード（第1の払拭部材）

51 サブ弾性ブレード（第2の払拭部材）

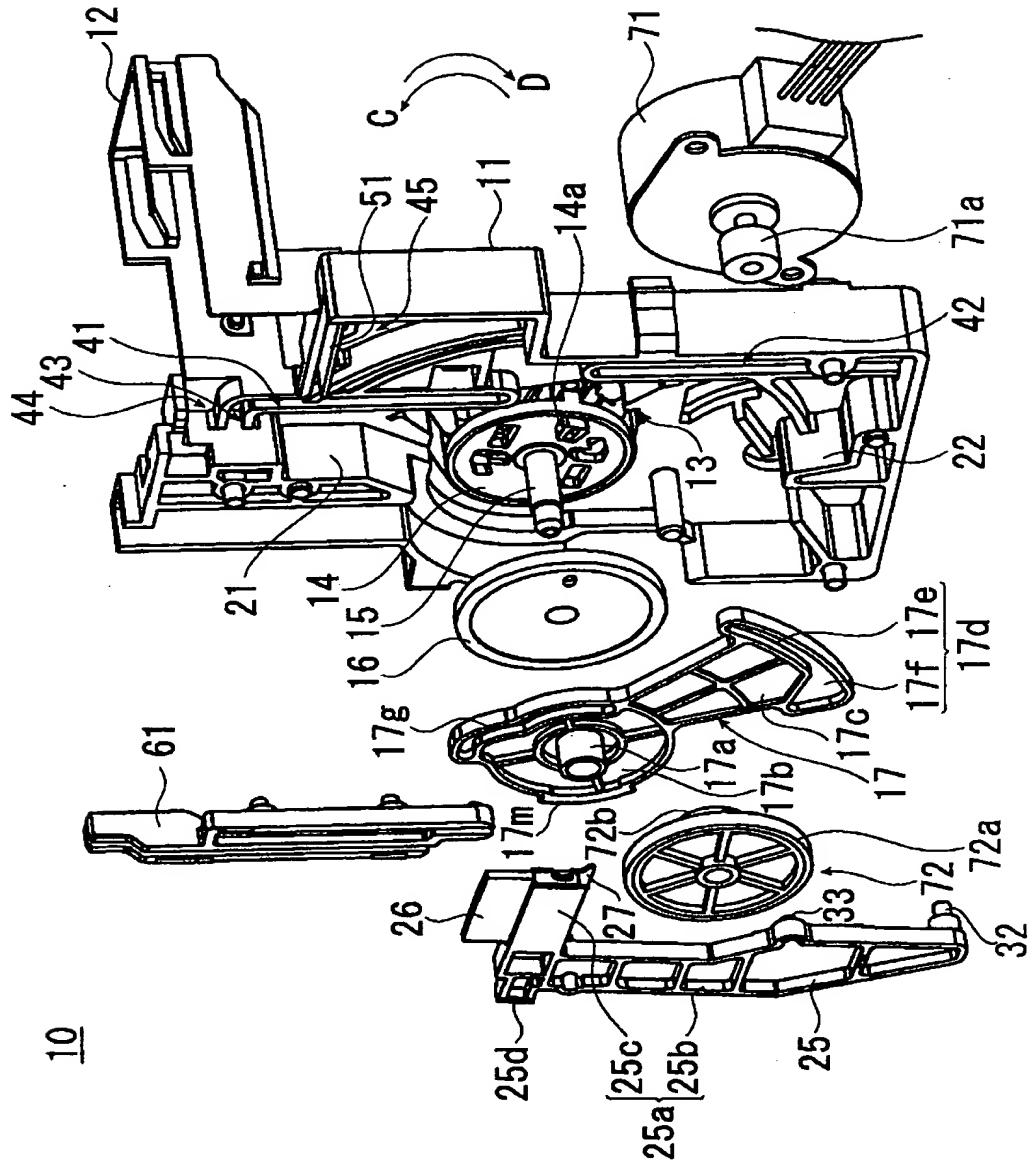
72 2段歯車（第1の動力伝達部材）

【書類名】図面

【図1】

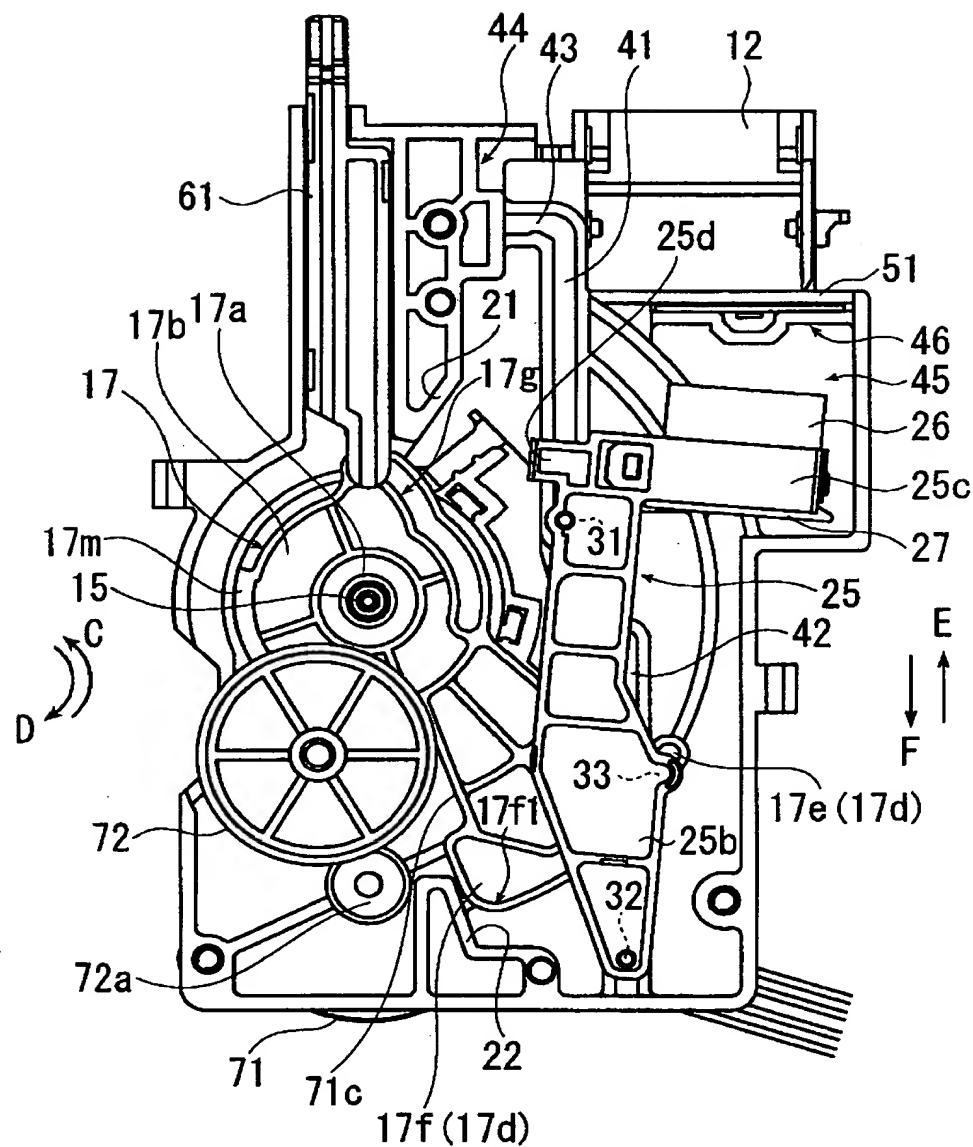


【図2】



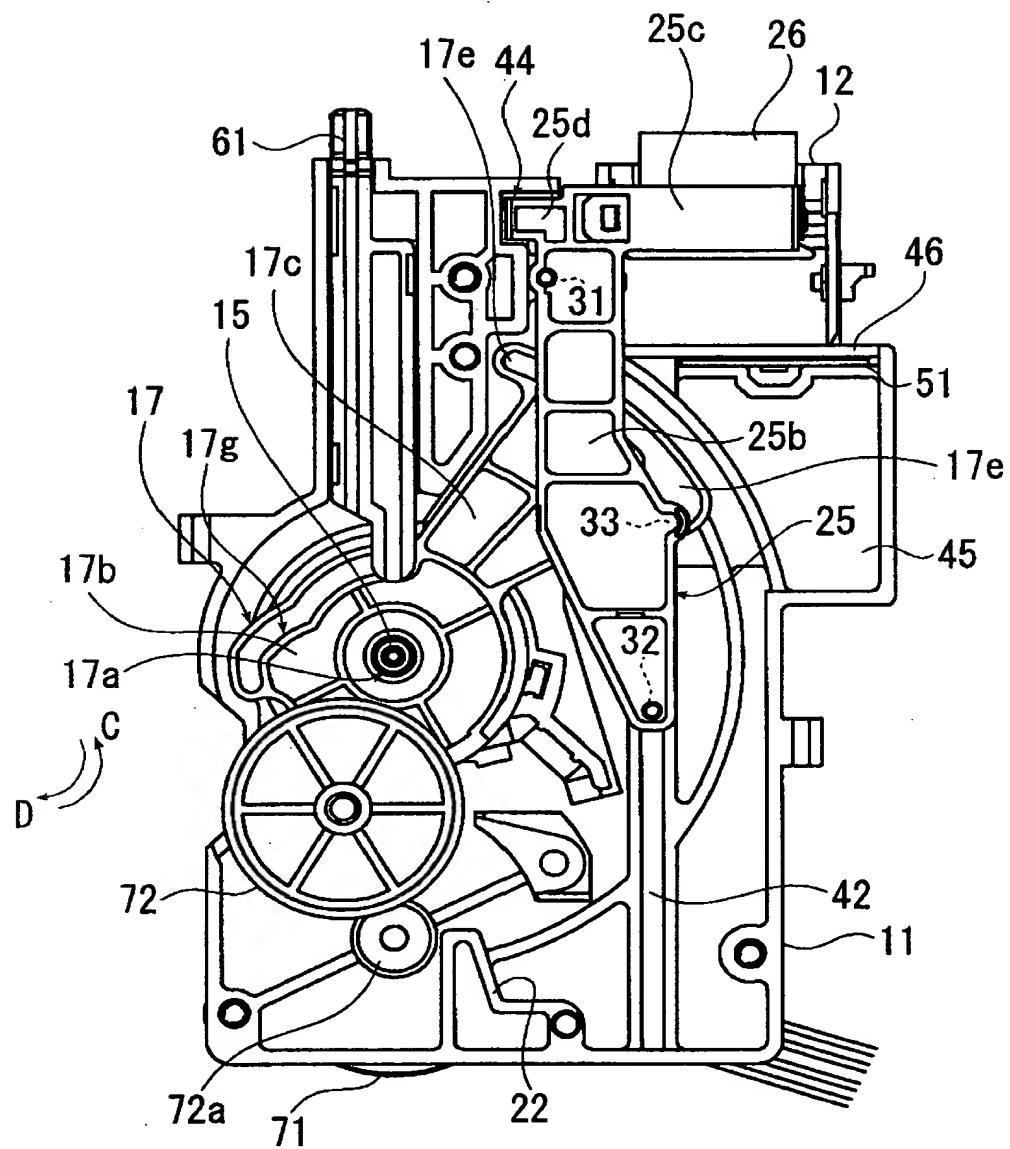
【図3】

10

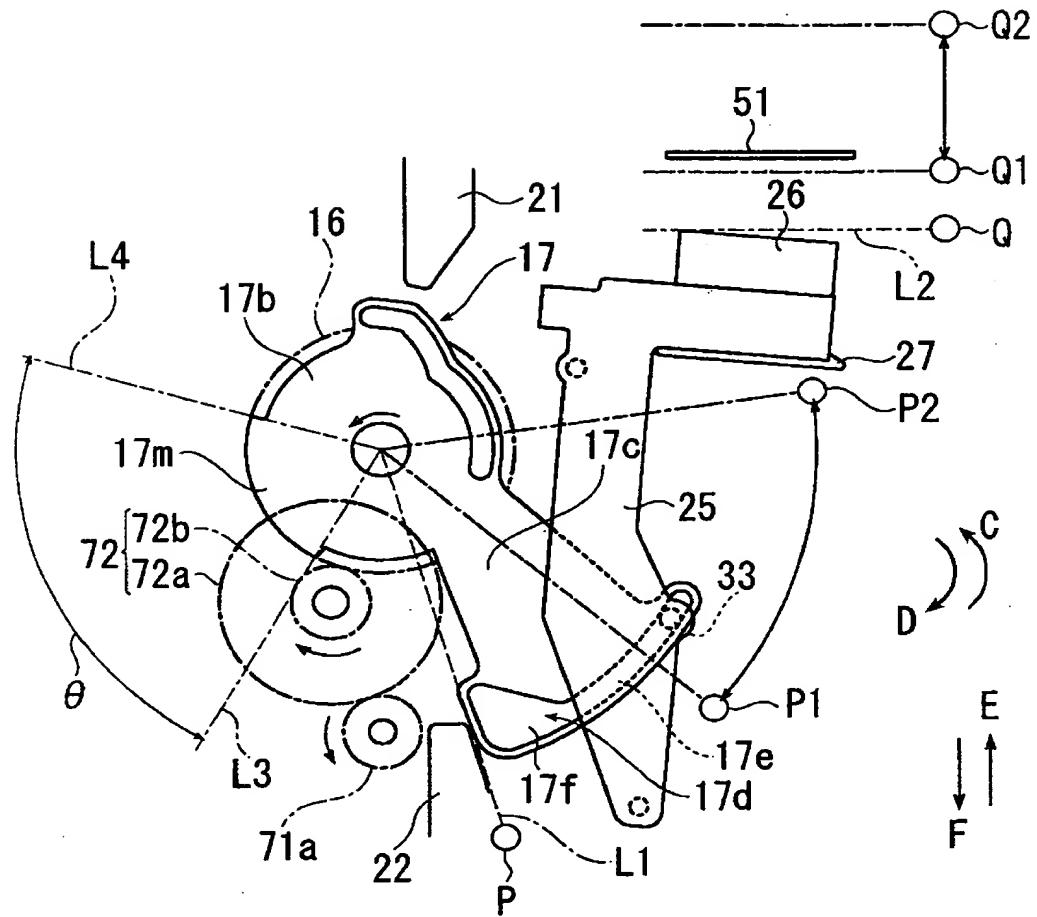


【図4】

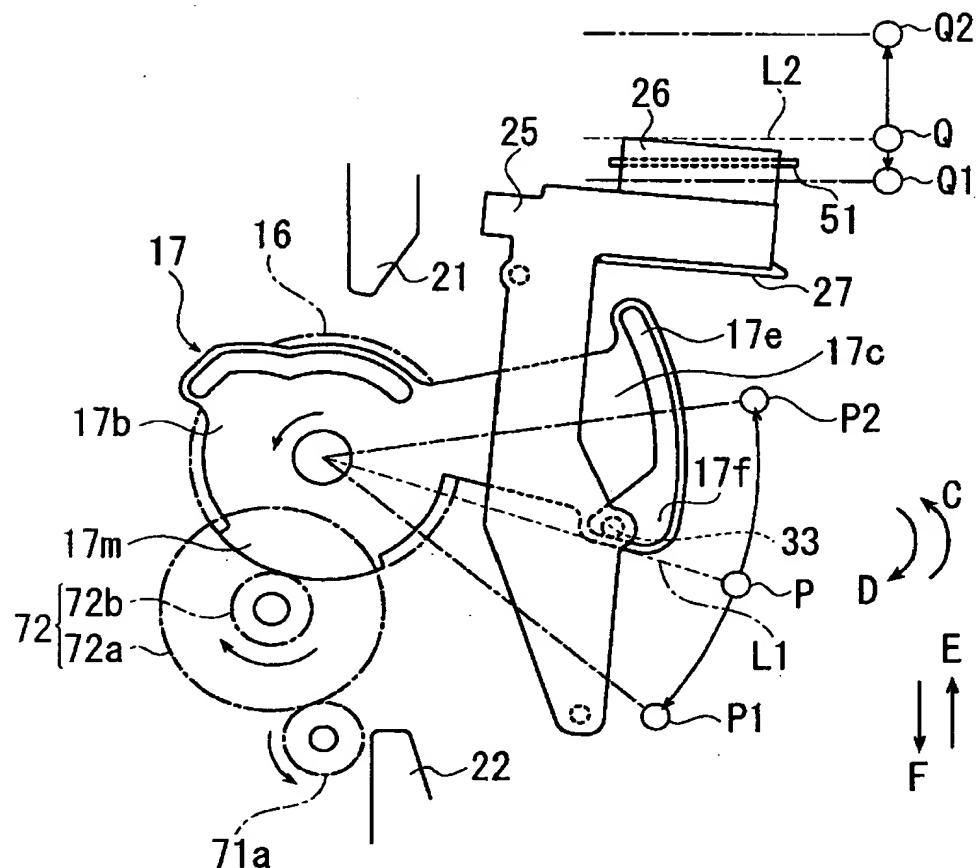
10



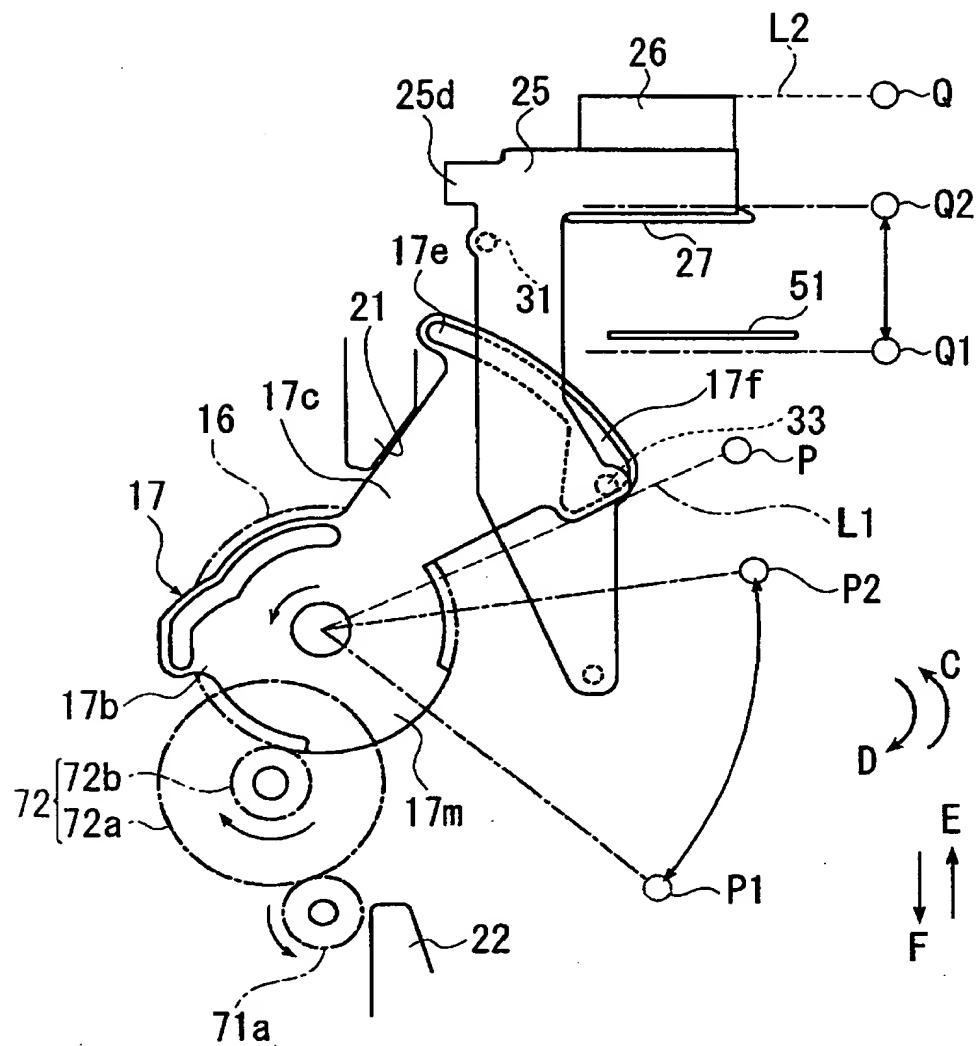
【図5】



【図6】



【図7】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 動力源を共通化したままで、弾性ブレードの付着物を払拭するためのサブ弾性ブレードを設けても、弾性ブレードがサブ弾性ブレードを通過しうるクリーニング装置を提供すること。

【解決手段】 本発明に係るクリーニング装置10は、弾性ブレード26を有し、往復動可能なクリーナレバー25と、弾性ブレード26の移動範囲に固定されたサブ弾性ブレード51と、動力源からの動力伝達可能なポンプ歯車16及び2段歯車72と、クリーナレバー25を進退させる第1のカム溝17dと、ポンプ歯車16と接触して摩擦力により動力伝達するように構成されるとともに、2段歯車72と所定の範囲で係合可能に配置されたクラッチレバー17とを備えている。

【選択図】 図5

出願人履歴情報

識別番号 [000002369]

1. 変更年月日 1990年 8月20日

[変更理由] 新規登録

住 所 東京都新宿区西新宿2丁目4番1号

氏 名 セイコーエプソン株式会社